









**Insulated bag**

**Patent number:** EP0301148  
**Publication date:** 1989-02-01  
**Inventor:** FRATESCHI LUIGI  
**Applicant:** FRATESCHI LUIGI  
**Classification:**  
- international: B65D81/38  
- european: B65D81/38L2  
**Application number:** EP19870440055 19870917  
**Priority number(s):** FR19870011085 19870731

**Also published as:**

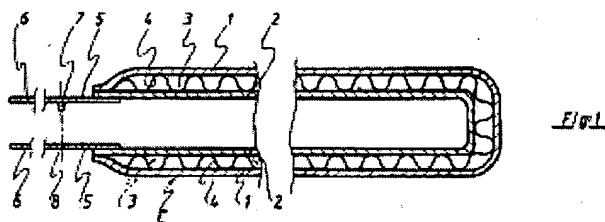
 MC1842 (A1)  
 JP1058684 (A)  
 FR2618765 (A1)  
 EP0301148 (B1)

**Cited documents:**

 EP0174159  
 EP0085534  
 EP0251757  
 FR2394390

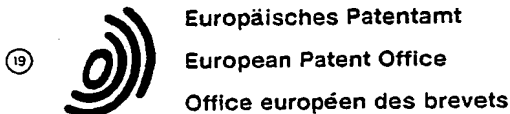
**Abstract of EP0301148**

Insulated bag of the type with a double wall, consisting of a pair of polyethylene sheets (1, 2) held apart by a material (3) ensuring the presence of a layer of air, characterised in that the said material is of the type formed by a thin and flexible film which carries, on one face, bubbles or blisters of constant thickness and which are uniformly distributed over this face.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



⑪ Numéro de publication: **0 301 148 A1**

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑰ Numéro de dépôt: 87440055.9

⑤① Int. Cl.4: **B65D 81/38**

⑱ Date de dépôt: 17.09.87

③① Priorité: 31.07.87 FR 8711085

④③ Date de publication de la demande:  
01.02.89 Bulletin 89/05

⑥④ Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: Frateschi, Luigi  
8 Quai Antoine 1er Monte Carlo  
MC-98000 Monaco(MC)

⑦② Inventeur: Frateschi, Luigi  
8 Quai Antoine 1er Monte Carlo  
MC-98000 Monaco(MC)

⑦④ Mandataire: Bossard, Jacques-René  
Cabinet MEYER & COURTASSOL Bureau  
EUROPE 20 Place des Halles  
F-67000 Strasbourg(FR)

⑤④ **Sac isotherme.**

⑤⑦ Sac isotherme, du type à double paroi constitué par un couple de feuilles de polyéthylène (1,2) maintenues écartées par un matériau (3) assurant la présence d'une couche d'air, caractérisé en ce que ledit matériau est du type formé par une pellicule mince et souple portant sur une face des bulles ou boursouflures d'épaisseur constante et régulièrement réparties sur cette face.

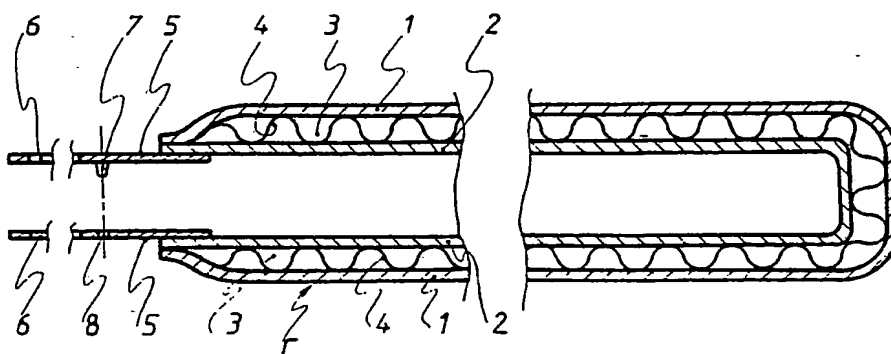


Fig:1

EP 0 301 148 A1

## SAC ISOTHERME

La présente invention concerne les sacs destinés au transport des produits dits surgelés, qui doit s'effectuer en conditions isothermes pour la préservation de ces produits.

Ces sacs sont de manière générale à "double paroi", l'air emprisonné entre les deux feuilles constituant chaque face de sac étant supposé assurer une isolation thermique suffisante.

Toutefois, toutes les réalisations de ces sacs proposées au public souffrent de plusieurs inconvénients.

La réalisation la plus rustique comporte deux sacs en papier logés l'un dans l'autre. La couche d'air entre les deux sacs est si mince que l'isolation réelle mais toute relative, procurée par ce moyen, n'est utile que pour un très court transport dans des conditions climatiques modérées.

Une réalisation beaucoup plus efficace consiste à réaliser un sac à doubles parois constituées chacune de deux feuilles de matériau plastique souple, généralement de polyéthylène, séparées par une couche de matériau en mousse ou en fibres, assurant l'écartement entre les deux feuilles et la présence d'air dans l'espace les séparant. L'efficacité de ces sacs est satisfaisante, mais la présence du matériau d'écartement a pour inconvénient de rendre les parois du sac relativement rigides, alors qu'il est souhaitable au contraire, qu'un sac soit souple pour se conformer aux produits transportés.

La présente invention vise à éliminer tous les inconvénients des sacs isothermes antérieurement connus, en proposant un nouveau sac à doubles parois en polyéthylène, possédant à la fois d'excellentes qualités d'isolation et une souplesse parfaite. Elle vise également un procédé simple pour la fabrication de ces nouveaux sacs.

Selon l'invention, le nouveau sac isotherme comporte des doubles parois en feuille de polyéthylène, comme il est connu, mais le matériau assurant l'écartement entre les deux parois est constitué par une feuille de type également connu, se présentant sous forme d'une pellicule mince de polyéthylène sur une face de laquelle sont réparties des bulles ou boursouflures remplies d'air. Une telle feuille est utilisée pour l'emballage et le conditionnement d'objets fragiles, en raison de ses qualités mécaniques, les bulles exerçant une action protectrice contre les chocs, mais elle n'avait jamais encore été utilisée pour d'autres applications.

Or une telle feuille présente une épaisseur uniforme, égale à l'épaisseur des bulles, donc assure dans le sac selon l'invention des doubles parois séparées par une couche d'air d'épaisseur constante, ce qui garantit des propriétés d'isolation

uniformes dans tout le volume du sac, et en même temps, elle possède la souplesse de la pellicule portant les bulles, puisque ces bulles ne gênent nullement les déformations de cette pellicule. La feuille à bulles étant au surplus beaucoup plus légère que le matériau en mousse ou en fibres antérieur, un tel sac est donc à la fois parfaitement efficace et d'un usage plus commode et agréable que tous les sacs antérieurement proposés à cet usage.

L'invention vise également un procédé simple pour la fabrication de ces sacs. Ce procédé est du type continu, et consiste à extruder en continu simultanément deux feuilles de polyéthylène, à replier ensemble le long de leur milieu ces deux feuilles, à provoquer simultanément la soudure et la coupe à intervalles longitudinaux égaux du produit constitué par les deux feuilles ainsi repliées, pour constituer des ébauches de sacs à insérer entre les deux parois une pellicule à bulles telle que définie ci-dessus et enfin à souder sur les bords extérieurs de cette ébauche des bandes de renforcement comportant des poignées, cette soudure immobilisant en même temps les bords correspondants des pellicules à bulles.

On comprendra mieux l'invention en se référant à la description suivante illustrée par le dessin annexé, sur lequel:

- la figure 1 représente en coupe transversale un sac selon l'invention, et
- la figure 2 illustre schématiquement le procédé selon l'invention.

Sur ce dessin, on a représenté en 1 et 2 les deux feuilles de polyéthylène destinées à constituer les doubles parois d'un sac C, arrivant parallèlement d'une tête d'extrusion (non représentée). Ces deux feuilles sont progressivement repliées le long de leur axe longitudinal XX', de manière à former un prôduit plat P, qui est alors soumis à intervalles longitudinaux égaux à une soudure-coupe, schématisée par S, donnant naissance à des ébauches de sacs E, à double paroi continue, 1-2. Entre les feuilles 1 et 2, on insère alors des pellicules 3 portant des bulles ou boursouflures et occupant la totalité de l'espace entre les feuilles 1 et 2. Enfin, sur les bords extérieurs des ébauches E, on soude des bandes 5, comportant des poignées 6. Cette soudure a un rôle multiple : rigidifier les deux bords des sacs, immobiliser le bord des pellicules 3-4 pour les empêcher de glisser au fond de l'espace entre les feuilles 1-2, et assurer, par des systèmes à boutons-pressions 7-8 la fermeture du haut des sacs.

Le produit final C, obtenu en fin d'opération, est conforme à celui illustré en coupe à plus gran-

PLANCHE UNIQUE

Fig:1

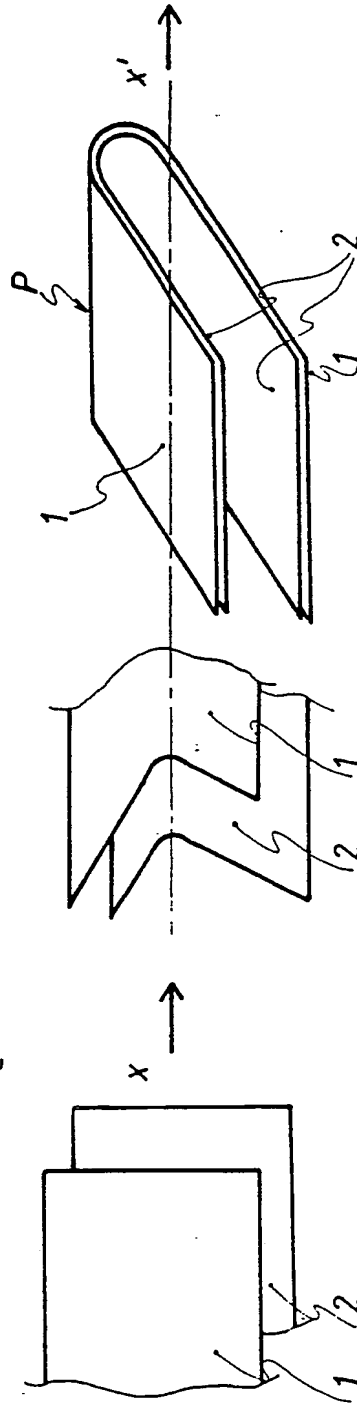
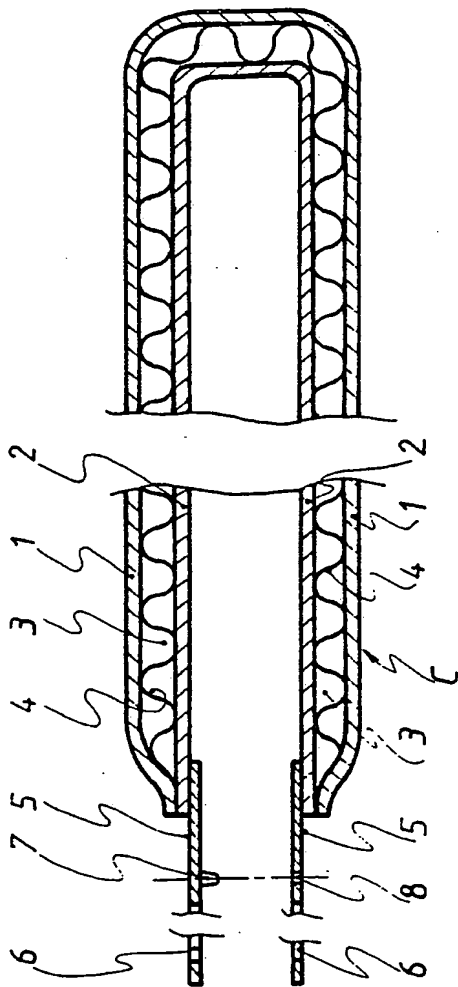
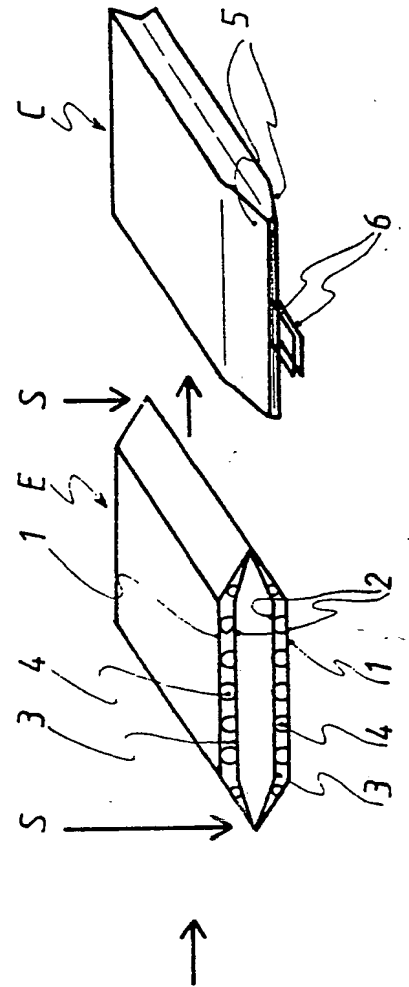


Fig:2



de échelle sur la figure 1. Le sac possède une double paroi continue dont les deux faces sont maintenues à distance constante par les bulles d'air 4, assurant elles mêmes l'isolation thermique, sans nuire à la souplesse de cette paroi, assurée par la minceur de la pellicule 3.

### Revendications

1. Sac isotherme, du type à double paroi constitué par un couple de feuilles de polyéthylène maintenues écartées par un matériau assurant la présence d'une couche d'air, caractérisé en ce que ledit matériau est du type formé par une pellicule mince et souple portant sur une face des bulles ou boursouflures d'épaisseur constante et régulièrement réparties sur cette face.

2. Sac selon la revendication 1, caractérisé en ce que le rebord supérieur de chaque face du sac est constitué par une bande de polyéthylène soudée à la fois aux deux feuilles extérieurs constituant la paroi et à la pellicule à bulles.

3. Procédé pour la fabrication du sac selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce qu'il consiste à extruder en continu simultanément deux feuilles de polyéthylène, à replier ensemble le long de leur milieu ces deux feuilles, à provoquer simultanément la soudure et la coupe à intervalles longitudinaux égaux du produit constitué par les deux feuilles ainsi repliées, pour constituer des ébauches de sacs à insérer entre les deux feuilles une pellicule à bulles telle que définie ci-dessus et enfin à souder sur les bords extérieurs de cette ébauche des bandes de renforcement comportant des poignées, cette soudure immobilisant en même temps les bords correspondants des pellicules à bulles.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 44 0055

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
X	EP-A-0 174 159 (D.K. GATWARD) * Page 2, ligne 6 - page 3, ligne 21; page 5, lignes 1-15; revendications 1,3; figures *	1,2	B 65 D 81/38
Y	----	3	
X	EP-A-0 085 534 (THE BRITISH PETROLEUM CO. PLC) * Page 2, ligne 34 - page 3, ligne 10; figures 1,2 *	1,2	
E	EP-A-0 251 757 (NOMIX MANUFACTURING CO. LTD) * Colonne 1, ligne 25 - colonne 2, ligne 4; figures *	1,2	
Y	FR-A-2 394 390 (ETABLISSEMENTS PECKRE FRERES & TURPIN) * Page 3, lignes 17-36; page 4, ligne 23 - page 6, ligne 16; revendications; figures *	3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			B 65 D B 31 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 06-04-1988	Examineur CLARKE A.J.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USP 20)**